

526,666

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
18 mars 2004 (18.03.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/023221 A1(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G04B 37/14(74) Mandataire : COSTANTINI CONSULTANT; 18, rue  
Rabelais, F-91800 Brunoy (FR).(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/002653(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK,  
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,  
YU, ZA, ZM, ZW.(22) Date de dépôt international :  
5 septembre 2003 (05.09.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/11025 5 septembre 2002 (05.09.2002) FR(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

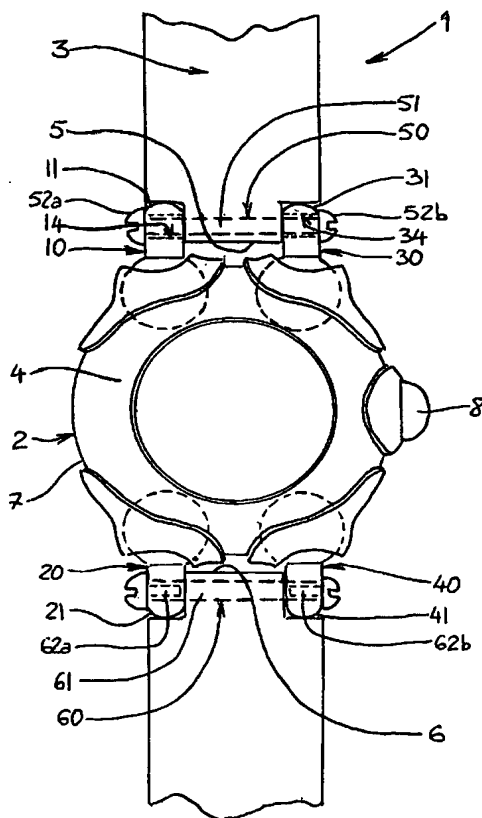
(71) Déposant et

(72) Inventeur : LEPINE, Jean-Pierre [FR/FR]; 24, rue Lacu-  
zon, F-39170 Saint Lupicin (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: WRISTWATCH

(54) Titre : MONTRE-BRACELET



(57) Abstract: The invention relates to a wristwatch (1) comprising a middle (4) and a removable strap (3). According to the invention, each end (5; 6) of the strap (3) is solidly connected to the respective free ends (11; 31; 21; 41) of the two linking elements (10; 30; 20; 40) which are solidly connected to the aforementioned middle (4). The invention is characterised in that each linking element (10; 20; 30; 40) is mounted such that it can move in relation to the middle (4) and the free end (11; 21; 31; 41) of each linking element (10; 20; 30; 40) can be oriented in different directions.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une montre-bracelet (1) comportant une carrure (4) et un bracelet amovible (3), chaque extrémité (5; 6) du bracelet (3) étant solidarisée aux extrémités libres (11; 31; 21; 41) respectives de deux éléments de liaison (10; 30; 20; 40) solidaires de la carrure (4). L'invention est remarquable en ce que chaque élément de liaison (10; 20; 30; 40) est monté mobile en déplacement par rapport à la carrure (4), l'extrémité libre (11; 21; 31; 41) de chaque élément de liaison (10; 20; 30; 40) étant apte à être orientée dans différentes directions.

WO 2004/023221 A1

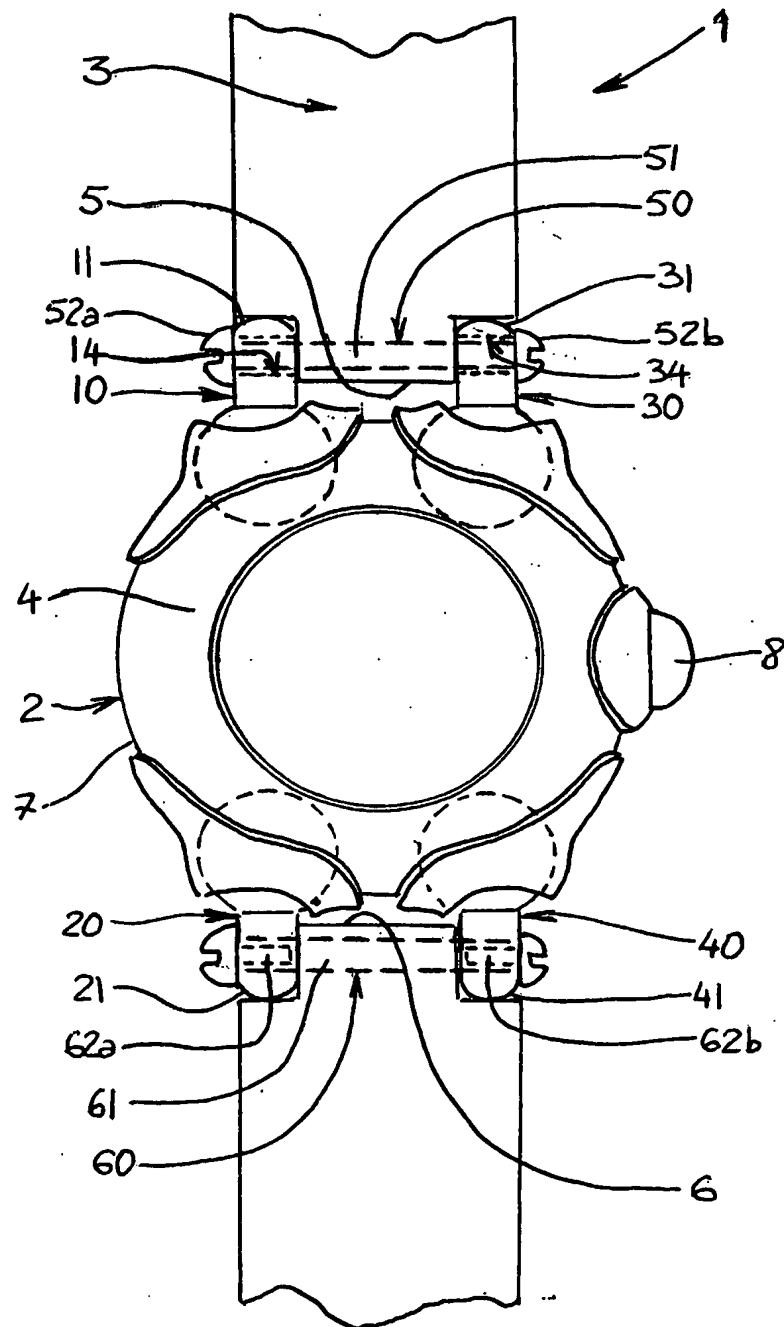


TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*



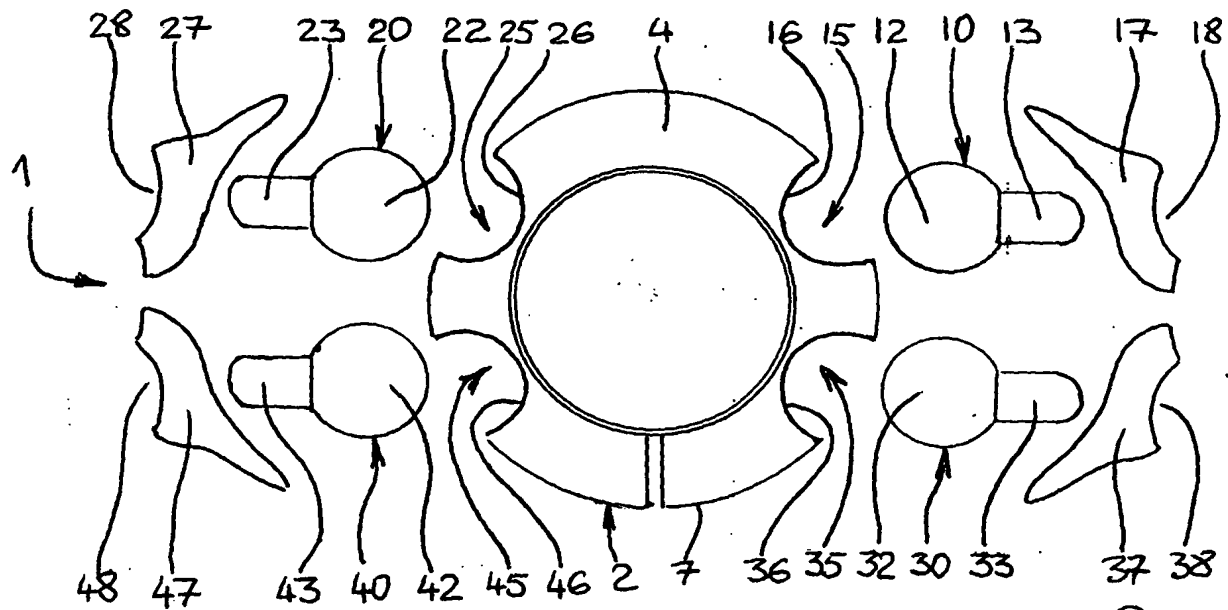


Fig. 2

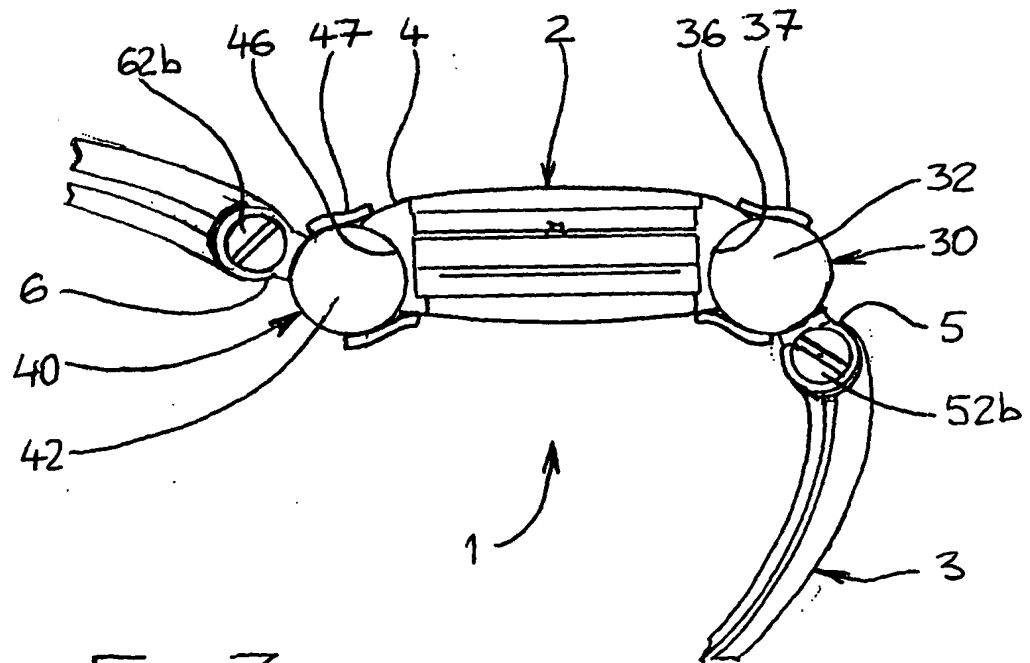
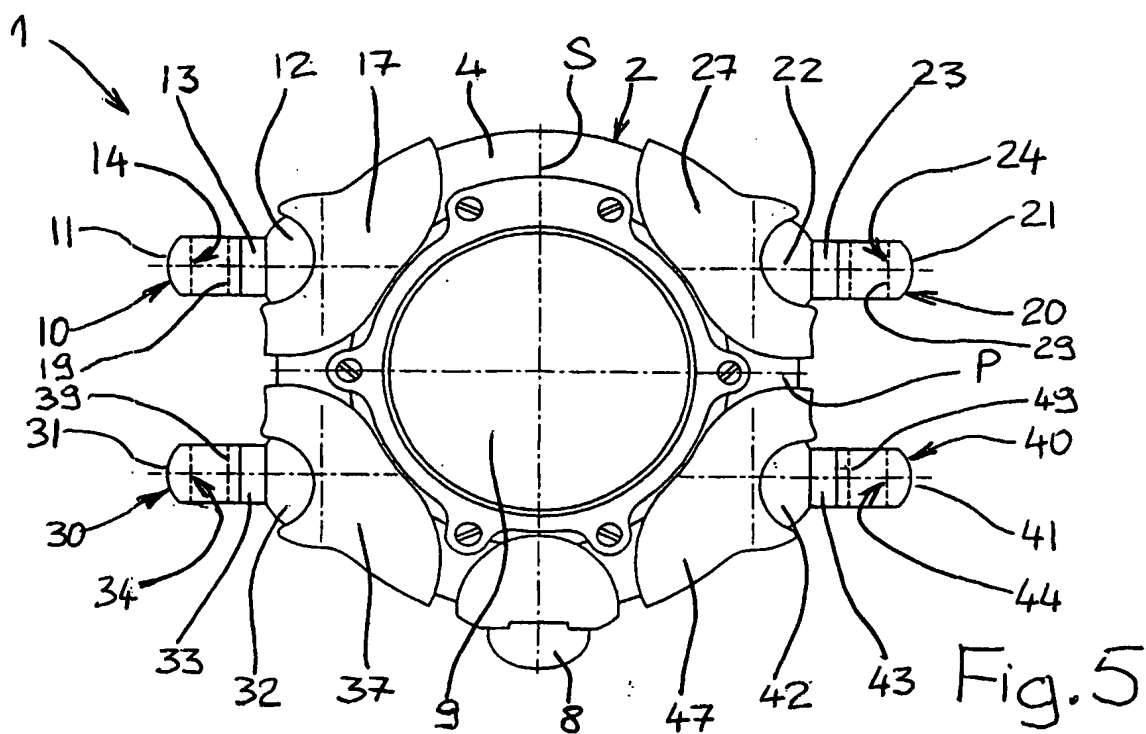
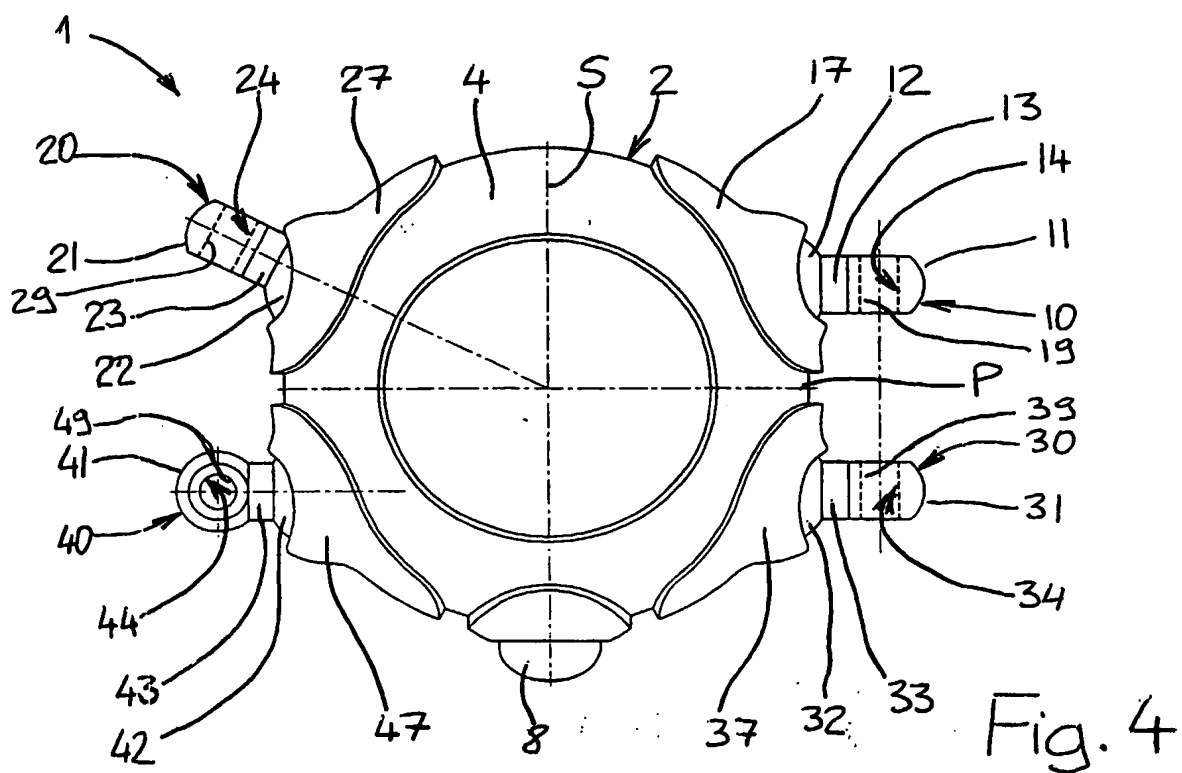


Fig. 3



04526666  
Rec'd 12 MAR 2005

## MONTRE-BRACELET

La présente invention concerne une montre-bracelet destinée à être portée au poignet d'un utilisateur.

5 Comme son nom l'indique, une montre-bracelet est une montre montée sur un bracelet qui peut être réalisé par exemple en cuir, en métal et/ou en matière plastique. Une telle montre-bracelet est essentiellement composée d'une boîte à cadran contenant  
10 un mouvement d'horlogerie, ainsi que d'un bracelet amovible dont les extrémités sont fixées de manière réversible à la carrure de la boîte. Pour cela, la boîte est généralement dotée de deux paires de cornes, formant éléments de liaison, qui sont respectivement  
15 solidaires de deux cotés opposés de la carrure et qui s'étendent suivant une même direction mais dans des sens contraires. L'extrémité libre de chaque corne comporte en général un alésage borgne destiné à recevoir l'extrémité d'un axe télescopique, appelé  
20 communément pompe, lui-même solidaire d'une des extrémités du bracelet.

Ce type de montre-bracelet présente toutefois l'inconvénient de ne pas être toujours très confortable à porter puisqu'elle présente une partie, de dimensions  
25 relativement importantes, dont la rigidité structurelle ne permet pas à la montre-bracelet de s'adapter facilement à la taille du poignet de l'utilisateur. Cette partie rigide correspond à la carrure combinée au deux paires de cornes de liaison. Bien entendu, ce sont  
30 essentiellement ces deux paires de cornes, disposées en porte-à-faux par rapport à la carrure, qui génèrent une longueur excessive à la partie rigide de la montre-bracelet.

Aussi le problème technique à résoudre, par  
35 l'objet de la présente invention, est de proposer une montre-bracelet comportant une carrure et un bracelet amovible, chaque extrémité du bracelet étant

solidarisée aux extrémités libres respectives de deux éléments de liaison solidaires de la carrure, montre-bracelet qui permettrait d'éviter les problèmes de l'état de la technique en étant capable de s'adapter au  
5 mieux à la morphologie du porteur, tout en offrant un confort d'utilisation sensiblement amélioré.

La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que chaque élément de liaison est monté mobile en déplacement par rapport  
10 à la carrure, l'extrémité libre de chaque élément de liaison étant apte à être orientée dans différentes directions.

L'invention telle qu'ainsi définie présente l'avantage de réduire les dimensions de la partie rigide de la montre-bracelet. En effet, les éléments de  
15 liaison en porte-à-faux ne sont pas ici solidarisés de manière rigide à la carrure. Grâce à leur mobilité relative, chaque élément de liaison est en mesure de s'orienter naturellement suivant une direction  
20 sensiblement tangente à la courbure du poignet de l'utilisateur. L'ensemble, formé par la carrure et les éléments de liaison, offre ainsi une structure suffisamment flexible pour pouvoir épouser au mieux le poignet de l'utilisateur, d'où un confort d'utilisation  
25 grandement amélioré.

La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs  
30 combinaisons techniques possibles.

Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, en référence aux dessins annexés sur lesquels:

35 La figure 1 est une vue de dessus d'une montre-bracelet conforme à l'invention.

La figure 2 constitue un éclaté montrant plus en détail la carrure et les éléments de liaison de la montre-bracelet de la figure 1.

La figure 3 représente, en coupe longitudinale, la  
5 montre-bracelet de la figure 1.

La figure 4 est une vue de dessus de la montre-bracelet de la figure 1, illustrant certaines mobilités des éléments de liaison lorsque le bracelet n'est pas solidaire de la carrure.

10 La figure 5 constitue une vue de dessous de la montre-bracelet représentée à la figure 4.

Pour des raisons de clarté, les mêmes éléments ont été désignés par des références identiques. De même, seuls les éléments essentiels pour la compréhension de  
15 l'invention ont été représentés, et ceci sans respect de l'échelle et de manière schématique.

La figure 1 illustre une montre-bracelet 1 essentiellement composée d'une boîte 2 à cadran et d'un bracelet amovible 3. De manière classique, la boîte 2  
20 comporte une carrure 4 contenant un mouvement d'horlogerie ici non représenté pour des raison de clarté. Les extrémités 5, 6 du bracelet 3 sont fixées de manière amovible à la carrure 4 par l'intermédiaire notamment de deux paires d'éléments de liaison 10, 30 ;  
25 20, 40 respectivement disposées en opposition sur le pourtour 7 de ladite carrure 4. On remarque également la présence d'un remontoir 8.

Conformément à l'objet de la présente invention, chaque élément de liaison 10, 20, 30, 40 est monté  
30 mobile en déplacement par rapport à la carrure 4. L'extrémité libre 11, 21, 31, 41 de chaque élément de liaison 10, 20, 30, 40 est ainsi susceptible d'être orientée dans différentes directions. Dans cet exemple de réalisation, chaque élément de liaison 10, 20, 30,  
35 40 est articulé de manière à pouvoir s'étendre suivant toute direction comprise dans un cône dont le sommet se situerait dans la carrure 4.



Comme le montre la figure 2, chaque élément de liaison 10, 20, 30, 40 comporte une partie sphérique 12, 22, 32, 42 formant rotule, ainsi qu'une partie radiale 13, 23, 33, 43 dotée d'un premier moyen d'assemblage 14, 24, 34, 44. La partie sphérique 12, 22, 32, 42 est conformée de manière à pouvoir tourner dans un logement creux 15, 25, 35, 45 formant siège. Le premier moyen d'assemblage 14, 24, 34, 44 est quant à lui configuré de manière à pouvoir coopérer par fixation avec un second moyen d'assemblage 50, 60 solidaire de l'extrémité libre 5, 6 correspondante du bracelet 3.

Selon une particularité de l'invention, le logement creux 15, 25, 35, 45 est constitué, d'une part, par une cavité sensiblement hémisphérique 16, 26, 36, 46 ménagée dans la carrure 4, et d'autre part, par une chape amovible 17, 27, 37, 47 dont la face interne présente une forme sensiblement complémentaire de la partie sphérique 12, 22, 32, 42 lorsque ladite partie sphérique 12, 22, 32, 42 est logée dans ladite cavité hémisphérique 16, 26, 36, 46. la chape amovible 17, 27, 37, 47 comporte par ailleurs une ouverture 18, 28, 38, 48 permettant le passage de la partie radiale 13, 23, 33, 43, et conséquemment la mobilité de l'élément de liaison 10, 20, 30, 40 correspondant.

Selon une autre particularité de l'invention, chaque chape 17, 27, 37, 47 est solidarisée sur la carrure 4 par des vis de fixation non représentées sur les différentes figures, là encore pour des raisons de clarté.

De manière particulièrement avantageuse, chaque élément de liaison 10, 20, 30, 40 bénéficie de plusieurs mobilités. Ainsi donc, et comme on peut le voir sur la figure 3, chaque élément de liaison 10, 20, 30, 40 est en mesure de basculer verticalement sur environ 90°. Dans cet exemple de réalisation, chaque élément de liaison 10, 20, 30, 40 est plus précisément

apte à basculer verticalement par rapport au plan de la montre-bracelet, d'environ  $30^\circ$  vers le haut comme dans le cas de l'élément de liaison 40, et jusqu'à environ  $60^\circ$  vers le bas comme pour l'élément de liaison 30.

5 Conformément à la figure 4, chaque élément de liaison 10, 20, 30, 40 est également capable de basculer horizontalement sur environ  $35^\circ$ . Dans cet exemple de réalisation particulier, chaque élément de liaison 10, 20, 30, 40 est ainsi en mesure de basculer  
10 horizontalement jusqu'à  $5^\circ$  vers l'intérieur et  $30^\circ$  vers l'extérieur, par rapport à un plan P qui est orthogonal au plan de la montre-bracelet 1 d'une part, et orthogonal au plan sagittal S passant par le remontoir d'autre part. Cette caractéristique est  
15 particulièrement avantageuse pour compenser d'éventuels jeux d'assemblage pouvant exister entre les premiers moyens d'assemblage 14, 24, 34, 44 et les seconds moyens d'assemblage 50, 60 associés.

Comme le montre également la figure 4, chaque  
20 élément de liaison 10, 20, 30, 40 est en outre apte à tourner axialement sur lui-même, c'est-à-dire autour de la direction dans laquelle ledit élément de liaison 10, 20, 30, 40 s'étend.

Les figures 1, 4 et 5 mettent également en  
25 évidence la nature et la structure de chaque premier moyen d'assemblage 14, 24, 34, 44 et de chaque second moyen d'assemblage 50, 60. Dans cet exemple de réalisation, chaque premier moyen d'assemblage 14, 24, 34, 44 est constitué par un alésage traversant, formant  
30 palier 19, 29, 39, 49, qui est apte à coopérer avec un axe de liaison 51, 61, formant second moyen d'assemblage 50, 60. Chaque axe de liaison 51 ; 61 est maintenu dans deux paliers correspondants 19, 39 ; 29, 49 par l'intermédiaire de deux vis de blocage 52a, 52b  
35 ; 62a, 62b, formant butée aux extrémités respectives de chaque axe de liaison 51 ; 61. Toutes les techniques d'assemblage connues, équivalentes à celle liant les

premiers moyens d'assemblage 14, 24, 34, 44 aux seconds moyens de fixation 50, 60, peuvent bien évidemment être adoptées du moment que la fonction d'assemblage soit bien remplie.

- 5           La figure 5 montre plus spécifiquement la partie inférieure de chaque chape 17, 27, 37, 47. Elle permet également d'observer la présence d'un fond 9 permettant d'accéder à l'intérieur de la boîte 2, par le dessous de la montre-bracelet 1. Ce fond 9 est par ailleurs
- 10   fixé au bord inférieur de la carrure 4 par un ensemble de vis de fixation.

## REVENDEICATIONS

1. Montre-bracelet (1) comportant une carrure (4) et un bracelet amovible (3), chaque extrémité (5 ; 6) du bracelet (3) étant solidarisée aux extrémités libres (11, 31 ; 21, 41) respectives de deux éléments de liaison (10, 30 ; 20, 40) solidaires de la carrure (4), caractérisée en ce que chaque élément de liaison (10, 20, 30, 40) est monté mobile en déplacement par rapport à la carrure (4), l'extrémité libre (11, 21, 31, 41) de chaque élément de liaison (10, 20, 30, 40) étant apte à être orientée dans différentes directions.

2. Montre-bracelet (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque élément de liaison (10, 20, 30, 40) est apte à basculer verticalement sur environ 90°.

3. Montre-bracelet (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que chaque élément de liaison (10, 20, 30, 40) est apte à basculer verticalement jusqu'à environ 30° vers le haut et environ 60° vers le bas, par rapport au plan de la montre-bracelet (1).

4. Montre-bracelet (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que chaque élément de liaison (10, 20, 30, 40) est apte à basculer horizontalement sur environ 35°.

5. Montre-bracelet (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que chaque élément de liaison (10, 20, 30, 40) est apte à basculer horizontalement jusqu'à environ 5° vers l'intérieur et environ 30° vers l'extérieur, par rapport à un plan (P) orthogonal au plan de la montre-bracelet (1) d'une part

et orthogonal au plan sagittal (S) passant par le remontoir (8) d'autre part.

- 5 6. Montre-bracelet (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que chaque élément de liaison (10, 20, 30, 40) est apte à tourner axialement autour de la direction dans laquelle ledit élément de liaison (10, 20, 30, 40) s'étend.
- 10 7. Montre-bracelet (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que chaque élément de liaison (10, 20, 30, 40) comporte une partie sphérique (12, 22, 32, 42) formant rotule et une partie radiale (13, 23, 33, 43) comportant un premier moyen  
15 d'assemblage (14, 24, 34, 44), la partie sphérique (12, 22, 32, 42) étant apte à tourner dans un logement creux (15, 25, 35, 45) formant siège, et le premier moyen d'assemblage (14, 24, 34, 44) étant apte à coopérer par  
20 fixation avec un second moyen d'assemblage (50, 60) solidaire de l'extrémité libre (5, 6) correspondante du bracelet (3).
- 25 8. Montre-bracelet (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le logement creux (15, 25, 35, 45) est constitué, d'une part, par une cavité sensiblement hémisphérique (16, 26, 36, 46) ménagée dans la carrure (4), et d'autre part, par une chape amovible (17, 27, 37, 47) dont la face interne présente une forme sensiblement  
30 complémentaire de la partie sphérique (12, 22, 32, 42) lorsque ladite partie sphérique (12, 22, 32, 42) est logée dans ladite cavité (16, 26, 36, 46), la chape (17, 27, 37, 47) comportant une ouverture (18, 28, 38, 48) permettant le passage de la partie radiale (13, 23, 33, 43) ainsi que la mobilité de l'élément de liaison  
35 (10, 20, 30, 40) correspondant.

9. Montre-bracelet (1) selon la revendication 8, caractérisée en ce que chaque chape (17, 27, 37, 47) est solidarisée sur la carrure (4) par des vis de fixation.

5

10. Montre-bracelet (1) selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisée en ce que chaque premier moyen d'assemblage (14, 24, 34, 44) est constitué par un alésage traversant, formant palier (19, 29, 39, 49), qui est apte à coopérer avec un axe de liaison (51, 61), formant second moyen d'assemblage (50, 60).

11. Montre-bracelet (1) selon la revendication 10, caractérisée en ce que chaque axe de liaison (51 ; 61) est solidarisé aux deux paliers correspondants (19, 39 ; 29, 49) par l'intermédiaire de deux vis de blocage (52a, 52b ; 62a, 62b) formant butée aux extrémités respectives dudit axe de liaison (51 ; 61).

20

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02653

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G04B37/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G04B A44C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 331 316 A (TAUBERT BERNARD) 15 July 1958 (1958-07-15) the whole document	1-3
A	EP 0 886 196 A (VIGANO FRANCO) 23 December 1998 (1998-12-23) the whole document	1
A	CH 667 968 A (ETA) 30 November 1988 (1988-11-30) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the International filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

23 February 2004

Date of mailing of the International search report

01/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lupo, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/02653

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 331316	A	15-07-1958	NONE
EP 0886196	A	23-12-1998	IT EP
		MI971384 A1 0886196 A2	14-12-1998 23-12-1998
CH 667968	A	30-11-1988	AT AU AU CA DE EP JP JP SG US
		58250 T 609813 B2 1588888 A 1299380 C 3860979 D1 0290935 A1 1035295 A 2610163 B2 116393 G 5039042 A	15-11-1990 09-05-1991 17-11-1988 28-04-1992 13-12-1990 17-11-1988 06-02-1989 14-05-1997 21-01-1994 13-08-1991



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/02653

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 G04B37/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G04B A44C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 331 316 A (TAUBERT BERNARD) 15 juillet 1958 (1958-07-15) le document en entier	1-3
A	EP 0 886 196 A (VIGANO FRANCO) 23 décembre 1998 (1998-12-23) le document en entier	1
A	CH 667 968 A (ETA) 30 novembre 1988 (1988-11-30) le document en entier	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 février 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/03/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lupo, A

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/02653

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 331316	A	15-07-1958	AUCUN	
EP 0886196	A	23-12-1998	IT MI971384 A1 EP 0886196 A2	14-12-1998 23-12-1998
CH 667968	A	30-11-1988	AT 58250 T AU 609813 B2 AU 1588888 A CA 1299380 C DE 3860979 D1 EP 0290935 A1 JP 1035295 A JP 2610163 B2 SG 116393 G US 5039042 A	15-11-1990 09-05-1991 17-11-1988 28-04-1992 13-12-1990 17-11-1988 06-02-1989 14-05-1997 21-01-1994 13-08-1991

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G04B37/14

PCT/PTO

04 MAR 2005

10/526666

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G04B A44C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 331 316 A (TAUBERT BERNARD) 15 July 1958 (1958-07-15) the whole document	1-3
A	EP 0 886 196 A (VIGANO FRANCO) 23 December 1998 (1998-12-23) the whole document	1
A	CH 667 968 A (ETA) 30 November 1988 (1988-11-30) the whole document	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the International filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\* &amp; \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

23 February 2004

Date of mailing of the International search report

01/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lupo, A

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 331316	A	15-07-1958	AUCUN	
EP 0886196	A	23-12-1998	IT EP	MI971384 A1 0886196 A2 14-12-1998 23-12-1998
CH 667968	A	30-11-1988	AT AU AU CA DE EP JP JP SG US	58250 T 609813 B2 1588888 A 1299380 C 3860979 D1 0290935 A1 1035295 A 2610163 B2 116393 G 5039042 A 15-11-1990 09-05-1991 17-11-1988 28-04-1992 13-12-1990 17-11-1988 06-02-1989 14-05-1997 21-01-1994 13-08-1991

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G04B37/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G04B A44C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 331 316 A (TAUBERT BERNARD) 15 juillet 1958 (1958-07-15) le document en entier	1-3
A	EP 0 886 196 A (VIGANO FRANCO) 23 décembre 1998 (1998-12-23) le document en entier	1
A	CH 667 968 A (ETA) 30 novembre 1988 (1988-11-30) le document en entier	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 février 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/03/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lupo, A

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 331316	A	15-07-1958	NONE	
EP 0886196	A	23-12-1998	IT EP	MI971384 A1 0886196 A2 14-12-1998 23-12-1998
CH 667968	A	30-11-1988	AT AU AU CA DE EP JP JP SG US	58250 T 609813 B2 1588888 A 1299380 C 3860979 D1 0290935 A1 1035295 A 2610163 B2 116393 G 5039042 A 15-11-1990 09-05-1991 17-11-1988 28-04-1992 13-12-1990 17-11-1988 06-02-1989 14-05-1997 21-01-1994 13-08-1991